

CLIPPEDIMAGE= JP358127540A

PAT-NO: JP358127540A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 58127540 A

TITLE: OUTER FAN TYPE MOTOR

PUBN-DATE: July 29, 1983

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

HIRATSUKA, FUKUROKU

TOYODA, EIJI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

HITACHI LTD

HITACHI TAGA MOTOR KK

COUNTRY

N/A

N/A

APPL-NO: JP57005940

APPL-DATE: January 20, 1982

INT-CL (IPC): H02K005/04;H02K009/06

US-CL-CURRENT: 310/63

ABSTRACT:

PURPOSE: To rationalize the assembling work of an outer fan type motor by securing an outer fan cover, fan side and output shaft side end brackets, a stator, an output fan without using a penetrating bolt and clamping screws.

CONSTITUTION: A stator 2, output side and fan side end brackets 2, 3 are secured by intimately contacting bent parts 5 respectively formed at the brackets 2, 3 with the insulating end 8 of a mounting band 6 having a round part 7 at the center with elastic property in the state to be interposed at the stator 1 between the brackets 2 and 3, an outer fan 14 is engaged

with the flat end
formed at the end of a rotor shaft 9, and the fan 14 is
pressed by the step of
the shaft 9 via a thrust spring 18 press-fitted into an
annular groove formed
on the shaft 9. Further, a projection 21 formed on the
inner surface of a
cylinder of an outer fan cover 20 is elastically engaged
with the recess 11
formed on the bracket 3, and the cover 20 is secured to the
bracket 3.

COPYRIGHT: (C)1983,JPO&Japio

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭58—127540

⑪ Int. Cl.³

H 02 K 5/04
9/06

識別記号

庁内整理番号
7052—5H
6435—5H

⑬ 公開 昭和58年(1983)7月29日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑭ 外扇形電動機

⑯ 特 願 昭57—5940

⑰ 出 願 昭57(1982)1月20日

⑱ 発 明 者 平塚福六

日立市東多賀町1丁目1番1号
株式会社日立製作所多賀工場内

⑲ 発 明 者 豊田栄治

⑯ 出 願 人

日立市東多賀町1丁目1番1号
株式会社日立製作所多賀工場内
株式会社日立製作所
東京都千代田区丸の内1丁目5
番1号

⑰ 出 願 人

日立多賀モートル株式会社
日立市東多賀町1丁目1番1号

⑱ 代 理 人

弁理士 高橋明夫

明 細 書

発明の名称 外扇形電動機

特許請求の範囲

1. 出力側エンドブラケットとファン側エンドブラケットが固定子を挟んだ状態で、1個のパネアクションを具えた取付用バンドによつて固定され、外扇ファンが回転子軸に設けた円環部に押し込まれたスラストパネによつて回転子軸の設部に圧着固定され、外扇カバーがその円筒部内面に設けた凸部をカバーの弾性によつてファン側エンドブラケットの円筒形外面に設けた凹部に嵌合せしめられることによつてエンドブラケットに固定されたことを特徴とする外扇形電動機。

発明の詳細な説明

本発明の目的は、外扇形の小型電動機の組立構造を簡略化することである。

従来の電動機の組立構造は第1図に示したように出力側エンドブラケット2とファン側エンドブラケット3が固定子1を両側から挟んだ状態で、通しボルト23によつて締め付け固定され、外扇

ファン14は回転子軸9に対し止めネジ22によつて固定され、外扇カバー20は4本のネジ24によつてファン側エンドブラケット3に取り付けられたものである。

この構造は、締付用部品として4本の通しボルトと1本の止めネジ22、4本のネジ24を使用するため、ステータ、エンドブラケットおよび回転子軸に、通し孔、ネジ孔を加工し、組立の際にネジ締め作業をするために多大の工数を要した。

本発明は前記の通し孔、ネジ孔の加工とネジ締め作業を省略できる構造として、特許請求の範囲に記載したように、2個のエンドブラケットと固定子との組立を1個の取付用バンドで行い、外扇ファンはスラストパネの押し込みによつて回転子軸に固定し、外扇カバーはそれ自身の弾性を利用してファン側エンドブラケットの凹部にカバーの凸部を係合せしめてエンドブラケットに固定する方法を採用したものである。

本発明の実施の態様を図によつて説明すると、第4図において1は固定子、2は出力側エンドブ

ラケット、3はファン側エンドブラケットで、固定子コイル13は、エンドブラケットの内側に位置して保護されている。エンドブラケット2には小孔4が、エンドブラケット3には折り曲げ部5が設けてある。固定子1、エンドブラケット2および3の部品を組み合わせて固定するための取付バンド6はそのバネ特性を有効に働かせるために中央部にR部7を設けてある。これによつて、バンド6の端部8がそれぞれ前記のエンドブラケットの小孔4と折り曲げ部5に密着し、10kg以上の引張力を発揮してネジ締付と同様の作用をなす。

回転子9は軸受10によつてエンドブラケットに支持されている。

外扇ファン14はプラスチック成形品で、第7図に示したように、冷却用の複数個のフィン17と、第6図に示したエンドブラケット3の軸支部12の外周部をカバーするような、第8図に示した曲部16を設け、ボス部には回転子軸9に設けた第9図の平面部15に対しシマリバネとなるように成形した内径部26が設けてある。

面図、第4図は本発明の外扇形電動機の縦断面図、第5図はそのエンドブラケットの正面図、第6図は同側面図、第7図は外扇ファンの一部を示す正面図、第8図は同側面図、第9図は回転子軸のファン取付端を示す正面図、第10図は同側面図、第11図はスラストバネの正面図、第12図は同側面図である。

1…固定子、2…出力側エンドブラケット、3…ファン側エンドブラケット、4…小孔、5…折曲げ部、6…取付バンド、7…R部、8…端部、9…回転子軸、10…軸受、11…凹部、12…軸受支持部、13…固定子コイル、14…外扇ファン、15…平面部、16…曲部、17…フィン、18…スラストバネ、19…押圧面、20…外扇カバー、21…凸部、22…ファン止めネジ、23…通しボルト、24…カバー取付ネジ、25…ネジ孔、26…内径部。

代理人 弁理士 高橋明

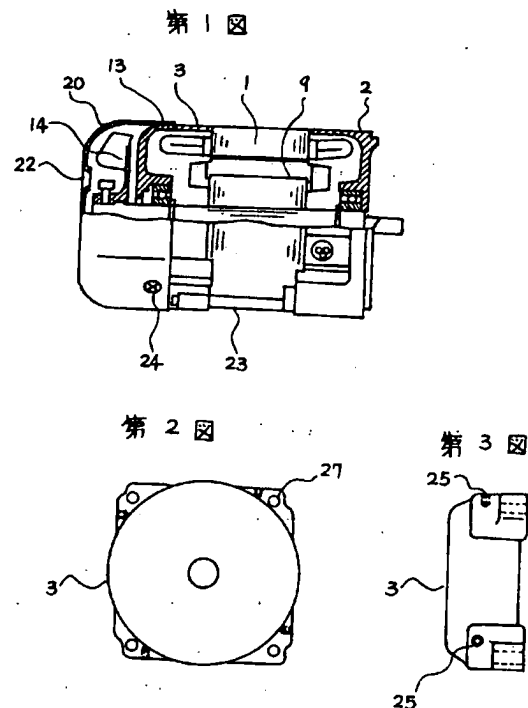
第11図と第12図に示したスラストバネ18は、第4図に示されたように、回転子軸9に嵌合した外扇ファン14を軸9の段部に押圧するための押圧面19を有し、組付け時に0.5mm/m変位させ2kgの押圧特性をもち、抜け止め作用を発揮する。

外扇カバー20はその円筒部の内面に、エンドブラケット3の凹部11に密着する凸部21を具えたプラスチック成形品で、円筒部をエンドブラケット3の外面に嵌合したとき、凸部が拡がり、約1kgの力を受けるようにしておけば、凸部21が凹部11に嵌合してカバー20はエンドブラケット3に確実に保持される。

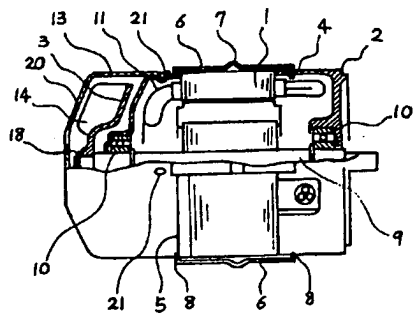
上記のように本発明によれば、通しボルト、止めネジの全廃によつて、組立作業が大幅に合理化され、大量生産に適した小形電動機を提供することができた。

図面の簡単な説明

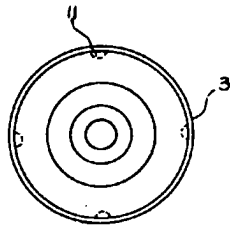
第1図は従来の外扇形電動機の縦断面図、第2図はその正面図、第3図はエンドブラケットの側



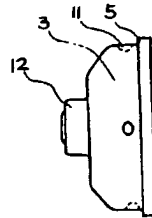
第4図



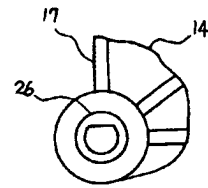
第5図



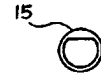
第6図



第7図



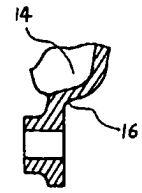
第9図



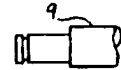
第11図



第8図



第10図



第12図

